

Pollinarium de *Phaius tankervilleae* (Orchidaceae)¹

Pankaj Kumara^{a*}, Jeewan Singh Jalala^a & Gopal Singh Rawata^a

Mots clés : *Orchidaceae*, *Phaius tankervilleae*, pollinarium.

Résumé

Les orchidées possèdent des mécanismes de pollinisation hautement évolués, pour lesquels elles présentent des modifications de leurs organes reproductifs aptes à faciliter la pollinisation tant du point de vue des plantes que de celui des pollinisateurs. Le présent travail s'intéresse à la structure du pollinarium de *Phaius tankervilleae* (Orchidaceae), connu jusqu'ici comme le simple regroupement de 8 pollinies.

Abstract

Pollinarium of *Phaius tankervilleae* (Orchidaceae)

Orchids have highly evolved means of pollination, for which they have special modifications in their reproductive organs so as to facilitate the plant as well as the pollinators for pollination. The present work deals with the detailed structure of pollinarium of *Phaius tankervilleae* (Orchidaceae), which was known to world just as a clumped mass of 8 pollinia.

Introduction

Les orchidées constituent la deuxième plus vaste famille parmi les angiospermes et l'un des groupes végétaux les plus avancés. Outre leur morphologie végétative fortement évoluée, elles présentent aussi des mécanismes de pollinisation hautement développés. Bien que les pollinisateurs des orchidées soient essentiellement des insectes (c'est-à-dire

1 : manuscrit reçu le 29 novembre 2007, accepté le 7 avril 2008. Traduit de l'anglais par la rédaction.

des abeilles, des papillons, des guêpes et des mouches, qui constituent 85% du nombre total des pollinisateurs), les oiseaux et les chauves-souris visitent également les fleurs (Hunt, 1984) et, récemment, l'auto-pollinisation de fleurs d'orchidées pleinement ouvertes a été rapportée par Liu *et al.* (2006). Les orchidées possèdent des adaptations morphologiques particulières pour tromper les insectes, à cause de quoi on les appelle souvent fleurs séductrices (Ledford, 2007). Elles présentent même des mimétismes chimiques pour attirer les pollinisateurs (Schiest *et al.*, 1999). *Phaius tankervilleae* (Banks ex L'Héritier) Blume, également appelé orchidée de la nonne ('nun's orchid'), est une orchidée terrestre pollinisée par des insectes. Son pollinarium a été jusqu'ici décrit comme une masse compacte de huit pollinies discrètes. Récemment, à l'occasion d'études palynologiques sur les orchidées, une structure très intéressante a été observée.

Matériel et méthode

Cette espèce est distribuée depuis l'Asie tropicale et sub-tropicale jusqu'au Pacifique sud (Goaverts *et al.* 2006). Des spécimens vivants ont été collectés dans le jardin du Wildlife Institute of India, à Dehradun, pour étude et un spécimen-témoin a été placé en herbier à WII (*Pankaj Kumar 051004*, du 24.03.2005). Les pollinariums ont été prélevés sur les plantes vivantes et conservés en solution alcoolique. Ils ont été étalés sur une feuille cartonnée et fixés à la glu aux fins d'illustration.

Résultats

La plante est haute, robuste, avec des feuilles plissées et une inflorescence pouvant atteindre 1 m de hauteur et porter 10-15 fleurs. Les fleurs (figure 1.1) sont grandes (70 × 80 mm). Le labelle agit comme une plateforme d'atterrissage et la structure du cal comme un système de guidage pour les pollinisateurs. Les huit pollinies sont groupées en deux ensembles de quatre pollinies chacun. Les pollinies sont cireuses, les lobes de tailles inégales, les quatre du centre sont trapézoïdales et gonflées (1,75-2,0 mm × 1,5-2,0 mm), tandis que les quatre externes, deux à chaque extrémité, sont pyriformes obliques (2,5 mm × 1,0 mm). Toutes sont gonflées et attachées au viscidium par une caudicule longue et fortement élastique. Quand on les étire, les caudicules peuvent atteindre une



Fig. 1 : *Phaius tankervillae*

1.1 : fleur

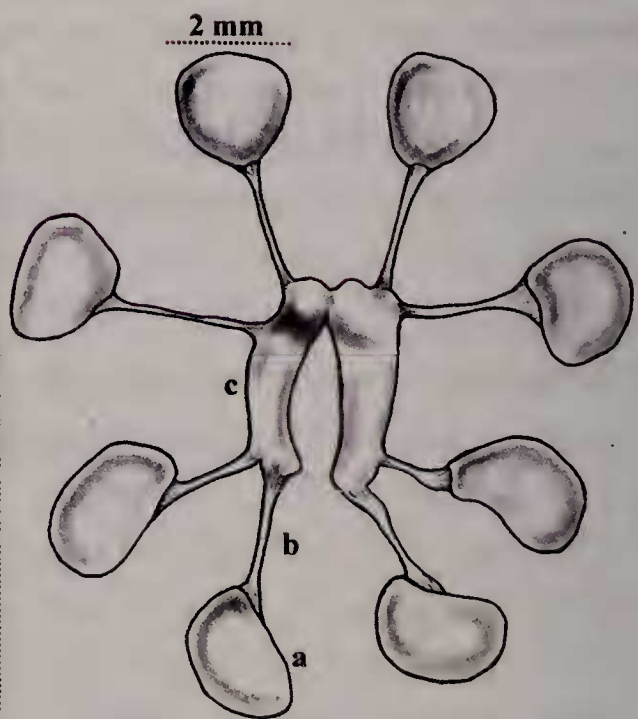
1.2 : pollinarium

1.3 : illustration du pollinarium :

a : pollinie

b : caudicule

c : viscidium



longueur maximum de 12 cm sans se rompre. Les caudicules de quatre pollinies sont soudées pour former une structure en forme de barre convexe allongée. Deux viscidiums distincts (0,5-0,7 mm × 2,75-3,0 mm) sont présents, parallèles l'un à l'autre mais soudés au niveau de l'extrémité antérieure. Le viscidium est plus épais vers l'extrémité antérieure, et gonflé

vers l'extrémité postérieure. L'aspect général du pollinarium étalé est celui d'une étoile. Voir figures 1.2 et 1.3.

Remerciements

Les auteurs remercient le Directeur et Doyen du Wildlife Institute of India, Dehradun, pour avoir mis à leur disposition les moyens de travail à l'institut, et le Ministre de l'environnement et des forêts, Gouvernement d'Inde, pour le financement de leurs recherches.

Bibliographie

Goaverts, R., M. A. Campacci, D. H. Baptista, P. Cribb, A. George, K. Kreuz & J. Wood, 2006. World Checklist of Orchidaceae. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Publié sur Internet; <http://www.kew.org/wcsp/monocots/>, accès du 19 novembre 2007.

Hunt, L. F., 1984. *The International Book of Orchids*. Cavendish House, London.

Ledford, H., 2006. The flower of seduction. *Nature* 445: 816-817.

Liu, Ke-Wei, Zhong-Jian Liu, LaiQiang Huang, Li-Qiang Li, Li-Jun Chen & Guang-Da Tang, 2006. Self-fertilization strategy in an Orchid. *Nature*, 441: 22.

Schiestl, F. P., M. Ayasse, H. F. Paulus, C. Löfstedt, B. S. Hansson, F. Ibarra & W. Francke, 1999. Orchid pollination by sexual dwindle. *Nature* 399: 421-422.

(1) Habitat Ecology Department, Wildlife Institute of India, Post Box # 18, Chandrabani, Dehradun - 248001, Uttarakhand, India.

*Auteur correspondant, adresse électronique : pankajsahani@rediffmail.com